

SCIENTIFIC JOURNAL OF SAMARKAND UNIVERSITY

Volume 2019

Article 8

6-27-2019

Biodiversity of large bivalve mollusks (Mollusca: Unionidae, Corbiculidae) of the reservoirs of Uzbekistan

Z.I. Izatullayev

Samarkand State University, boymurodov1971@mail.ru

Kh.T Boymurodov

Samarkand State University

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/samdu>



Part of the [Geography Commons](#)

Recommended Citation

Izatullayev, Z.I. and Boymurodov, Kh.T (2019) "Biodiversity of large bivalve mollusks (Mollusca: Unionidae, Corbiculidae) of the reservoirs of Uzbekistan," *SCIENTIFIC JOURNAL OF SAMARKAND UNIVERSITY*: Vol. 2019 , Article 8.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/samdu/vol2019/iss2/8>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in SCIENTIFIC JOURNAL OF SAMARKAND UNIVERSITY by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

УДК:591.9:594.1 (575.1)

**БИОРАЗНООБРАЗИЕ КРУПНЫХ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ
(MOLLUSCA: UNIONIDAE, CORBICULIDAE) ВОДОХРАНИЛИЩ УЗБЕКИСТАНА**

Изатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т.

Самаркандский государственный университет,

E-mail: boymurodov1971@mail.ru

Аннотация: Изучена фауна и экологические комплексы крупных двустворчатых моллюсков трёх водохранилищ из Центрального и Южного Узбекистана: Каттакурганского, Чимкурганского и Таллимаржана. По числу видов - 10 ти экологическим комплексам моллюсков самым богатыми являются, первые два водохранилища, бедным видами (6) оказался Таллимаржан. Установлены причины их распространения по водохранилищам. Эти водоёмы проанализированы по морфологии, происхождению, биологическому типу и сапробности.

Ключевые слова: Узбекистан, моллюски, крупные двустворчатые, видовой состав, экологические комплексы, морфология, происхождение, биологический тип и сапробность водохранилищ.

O‘zbekiston suv omborlari katta ikki pallali (*Mollusca: Unionidae, Corbisulidae*) mollyuskalar biologik xilma-xilligi

Annotatsiya. O‘zbekistonning Markaziy va Janubiy hududlari suv omborlari: Kattaqo‘rg‘on, Chimqo‘rg‘on va Tallimarjonning katta ikki palali mollyuskalarning faunasi va ekologik komplekslari o‘rganilgan. Umumiy turlar soni (11-10) va ekologik komplekslari boyligi bo‘yicha oldingi ikki suv ombor egallasa, Tallimarjon kambag‘al bo‘lib, uyerda 6 tur yashaydi. Mollyuskalarning suv omborlarda tarqalish sabablari va suv omborlarning morfologiyasi, kelib chiqishi, biologik tipi va saprobliigi o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston, katta ikki pallali mollyuskalar, suv omborlar, morfologiyasi, kelib chiqishi, biologik tip, saproblik.

Biodiversity of large bivalve mollusks (*Mollusca: Unionidae, Corbiculidae*) of the reservoirs of Uzbekistan

Abstract. The fauna and ecological complexes of large bivalve mollusks of three reservoirs from Central and southern Uzbekistan: Kattakurgan, Chimbkurgan and Tallimarzhan were studied. According to the number of species - 10 and ecological complexes of mollusks is the richest, the first two reservoirs, the poor species (6) were Tallimarzhan. The reasons for their distribution in reservoirs are established. These bodies of water are analyzed by morphology, origin, biological type and saprobity.

Keywords: Uzbekistan, large bivalve mollusks, species composition, ecological complexes, morphology, origin, biological type and saprobity of reservoirs.

Водохранилище – это водоём, возникающий в результате сооружения плотины и накапливающий воды стока. Обычно они строятся на реках, проточных озёрах или на долинах реки, вытекающие из озёр, а также в суходольных долинах. По происхождению водохранилища бывают речные – суходольные, по морфологии – лопастные и ложинные, по эколого–продукционным свойствам - эвтрофные, олиготрофные и др. (Жадин, Герд, 1961; Мухамедиев, 1970; Изатуллаев, 1987).

Ранее они строились, в основном, с целью развития гидроэнергетики и ирригации. Позже, все чаще их стали использовать и для выращивания рыб, моллюсков и др. животных.

Водохранилища резко отличаются от естественных водоёмов своим рядом важных особенностей: переформирование берега и дна, повышения уровня грунтовых вод, изменения климата, растительности, водных экосистем, изменения хозяйства районов и т.д.

До 1979 года в мире были построены около 270 больших и малых водохранилищ, только в бывшем СССР – 56 (с малыми водохранилищами 108), а в Средней Азии их – 4 (Нурек, Кайраккум, Токтогуль, Чардара) (Водохранилища мира, 1979).

В настоящее время, в Средней Азии построены более 60 водохранилищ, ранее их только в бассейне Сырдарьи было 18 с объемом воды более 0,5 млн. м³. В целом, в бассейне рек

Сырдарьи и Амударьи существовало несколько десятков водохранилищ объемом воды 46,4 км³ с используемым, объемом воды 31,6 км³.

В ближайшие годы на территории нашей страны намечено строительство еще около десятка водохранилищ.

Таким образом, упорядочивание ирригационной системы, изменению окружающего климата, развитию рыбоводства, водного птицеводства и беспозвоночных, в их числе и моллюсков строительство водохранилищ имеет большое значение для каждой страны.

Ниже приводится характеристика основных водохранилищ Узбекистана (табл.1).

Таблица 1

Крупные водохранилища, расположенные на территории Узбекистана
(УзСЭ, 1978 - дополнениями)

Название водохранилищ	Объем водохранилищ, млн., м ³		Площадь зеркала, га	Год строительства
	общая	используемая		
Кампирравот	1750	1600	5600	1963-71
Чорвак	1624	1190	3640	1962-70
Южный - Сурхан	800	610	6500	1968-67
Каттакурган	900	876	7950	1940-67
Чимкурман	500	450	4920	1957-62
Куймазар	350	303	1800	1953-58
Пачкамар	260	250	1200	1964-68
Ташкентское	250	224	2000	1953-63
Каркидон	218	212	950	1961-63
Уч кизил	160	80	1000	1953-60
Косонсой	165	155	800	1962-67
Таллимарджон	538	294	774	1985
Тусинсой	553	331	682	1988

В целом моллюски, обитая в водохранилищах, способствуют повышению продуктивности в них. Разнообразие природных условий в водохранилищах, создало возможность сохранения здесь, эндемичных, реликтовых и редких животных. В связи с вышесказанными следует особо отметить, что всестороннее изучение водных организмов в том числе и крупных двустворчатых моллюсков, в водохранилищах, представляют большое как теоретическое, так и практическое значение, и является актуальной. Эти моллюски, с одной стороны являются хорошими фильтраторами воды, т.е. считаются санитарами водоёмов, с другой – служат хорошим кормом для рыб, водных птиц и грызунов (Иззатуллаев, 1988, 1992).

Целью настоящего исследования является изучение биоразнообразия крупных двустворчатых моллюсков водохранилищ Узбекистана.

Материалы и методы исследования.

Материалом исследований послужили наши сборы моллюсков за 1997 – 2017 гг. из Каттакурганского (бассейн р. Зарафшан), Чимкурмана и Талимаржана (бас.р. Амударья).

При определении систематики двустворчатых моллюсков пользовались широкоизвестными работами В.И.Жакина (1952), Я.И.Старобогатова (1970); З.И.Иззатуллаева (1980), Я.И.Старобогатова, З.И.Иззатуллаева (1984), З.И.Иззатуллаева (2002), З.И.Иззатуллаева, Х.Т.Боймуродова (2009), Я.И.Старобогатова и др. (2004).

Получение результаты и их обсуждение

Ниже приведены результаты исследований по видовому составу, распределению и экологическим комплексам крупных двустворчатых моллюсков, на примере трех водохранилищ из Центрального и Южного районов Узбекистана (табл.2).

Каттакурганское водохранилище находится в Зарафшанской долине Самаркандской области в 5,5 км южнее г. Каттакургана и правого рукава р. Зарафшан – Карадарьи между Зерабулакскими горами. Вода в водохранилище поступает глубинной зоне. По морфологии водохранилище относится к лопастному типу, биомическому – эвтрофному, происхождению – суходольное, сапробности – мезосапробное.

Таблица 2

Видовой состав, распределение и экологические комплексы крупных двустворчатых моллюсков, некоторых водохранилищ Узбекистана

Виды моллюсков	Водохранилища			
	Каттакурган	Чимкурган	Таллимаржан	Экологические комплексы
Класс Bivalvia				
Семейство Unionidae				
1. <i>Sinanodonta orbicularis</i>	+	+	+	Пелореофил
2. <i>S.gibba</i>	+	+	+	Пелореофил
3. <i>S.puerorum</i>	+	+	+	Пелореофил
4. <i>Colletopterumbactrianum</i>	+	-	-	Реофил
5. <i>C.cyreumsogdianum</i>	+	+	-	Реофил
6. <i>C.ponderosumvoegense</i>	+	+	-	Пелореофил
Сем. Corbiculidae				
7. <i>Corbiculacor</i>	+	+	+	Пелореофил
8. <i>C.purpurea</i>	+	+	-	Пелореофил
9. <i>C.fluminalis</i>	+	+	+	Пелореофил
10. <i>Corbiculinatibetensis</i>	+	+	-	Пелореофил
11. <i>C.ferghanensis</i>	+	+	+	Пелореофил
Всего моллюсков:	11	10	6	

В настоящее время, в данном водохранилище обитают 11 видов моллюсков, относящиеся к 9 видам и 2 подвидам, 4 родам и 2 семействам (табл.2). Из них *Colletopterumbactrianum*, *C.cyreumsogdianum* и *Corbiculinaferghanensis* эндемики Узбекистана и Таджикистана, 3 вида рода *Sinanodonta* интродуцированы рыбами китайского комплекса: толстолобик, белый амур, глосидиями – личинками этих моллюсков из бассейна реки Янцзиси Китая (Изатуллаев, 1987; Изатуллаев, Боймуродов, 2000). *C.ponderosumvoegense* балхашской окуньи из бассейна р. Волги (Нуриев, 1967). 3 вида рода *Corbicula* широко распространенные в Средней Азии восточнее среди земноморские – виды, *C.tibetensis* нагорно - азиатский эндемик. Из общего числа видов этого водохранилища *C.c.sogdianum* и *C.bactrianum* – реофилы, обитатели текучих вод, остальные – пелореофилы, живущие среди ила на течении.

Последнее обстоятельство говорит о том, что в водохранилище имеется много заиленных территорий. Вышеуказанные моллюски реофилы, в основном, встречаются в местах впадения вод каналов, в водохранилище и составляют 18 % от общего числа моллюсков, остальные виды обитают в заводях правого берега водохранилища. Среди моллюсков, представители рода *Sinanodonta*, особенно *S.gibba* и *S.puerorum* здесь, многочисленны и тем самым играют большую роль в повышении продуктивности бентосных организмов водохранилища. Наглядным примером этого является то, что одна взрослая особь *S.gibba* весила 690 граммов.

Чимкурганское водохранилище построено в устье реки Кашкадарья и по морфологии относится к лощинному, биономическому типу - эвтрофному, происхождению – суходольному, сапробности – мезосапробному.

В водохранилище обитают 10 видов моллюсков (табл. 2) и в отличие от предыдущего водоёма, здесь отсутствует эндемик Узбекистана – *Colletopterumbactrianum*. Экологические комплексы моллюсков те же, что как и в предыдущем водохранилище. Все эти моллюски проникли в бассейн р.Кашкадарья, в результате переброски воды из р. Зарафшан через канал Старый Анхор и затем беззубки распространились рыбами по водохранилищу. Здесь средней весь взрослых особей видов *Unionida* составляли 253 – 327 г., а у *Corbiculidae* они достигали 35 – 80 грамма.

Таллимаржанское водохранилище построено в бассейне Амударьи и заполняется водой Каршинского магистрального канала. По морфологии водохранилище относится к

лощинному, биономическому типу – олиготрофному, происхождению – суходольному, сапробности – олигосапробному. Здесь установлено обитание 6 видов моллюсков (табл. 2), из их числа два – *Unionidae* рода *Sinanodonta*, остальные – три *Corbiculidae*, относящиеся к родам *Corbicula* и *Corbiculina*. Эти моллюски в Таллимаржане по численности уступают численности моллюсков в Каттакурганском водохранилище. В первом на 1 м² приходится 2 экземпляра, а в последнем местами 2 – 3, а иногда и 4 экз. / м². В целом разность биомассы моллюсков в водохранилищах зависит от числа их видового состава.

Строительством водохранилищ распространению двустворчатых моллюсков в эти водоёмы, повышению биомассы и формированию фауны своё влияние оказали следующие факторы:

В эти водохранилища интродукция рыб китайского комплекса: толстолобик, белый амур привели к распространению здесь, видов рода *Sinanodonta*, а балхашского окуна из бассейна р. Волги к распространению *C. cyreumvolgense*.

Ввиду того, что водохранилища Каттакурган и Чимкурган расположены на равнинах, здесь, вместе с интродуцированными рыбами к аборигенным моллюскам присоединились китайские виды и вместе с этим, вышеуказанные водоёмы долгое время питавшиеся водой р. Зарафшан фауна их моллюсков несколько богата.

Суммируя вышеуказанное можно сделать следующие выводы:

В Каттакурганском водохранилище обитают 9 видов и 2 подвида, Чимкурганском – 8 видов и 2 подвида, Таллимаржанском 6 видов моллюсков. Здесь отсутствуют виды и подвиды рода *Colletopterum* и *Corbiculatibetensis*. Из общего числа (3) экологических комплексов моллюсков в Таллимаржанском водохранилище отсутствуют реофилы, причиной этого, является сильная мутность, резкое течение воды и малое число илистых биотопов.

Каттакурганское и Чимкурганское водохранилища по морфологии – лапастное, происхождению – суходольные и по биологическому типу относятся к эвтрофному, сапробности – мезосапробному; Таллимаржан принадлежит к ложиной, суходольной, олиготрофной и олигосапробному водоёму.

References

1. Boymurodov X.T. Dvustvorchatye mollyuski (*Bivalvia*: *Unionidae*, *Corbiculidae*) vodnix basseynov Uzbekistana // Avtoref. dokt (DSc). diss. Po biol. naukam. Tashkent, 2017. – 60 s.
2. Bolshaya Uzbekskaya Sovetskaya Ensiklopediya. (UzSE): pod red. K.A.Zufarova. Tashkent., 1978. T.10. - S. 372 – 373.
3. Vodoxranilisha Mira. M., 1979. 287 s.
4. Jadin V.I. Mollyuski presnix i solonovatix vod SSSR. – M.-L.: Izd – vo AN SSSR, 1952. – 376 s.
5. Jadin V.I., Gerd S.V. Reki, ozyora i vodoxranilisha SSSR. Ix flora i fauna. M., 1961. -599 s.
6. Izzatullayev Z.I. O vidovom sostave krupnix dvustvorchatix mollyuskov Sredney Azii // Biol. osnovi rib. xozyaystva Sredney Azii i Kazaxstana. Frunze, 1978. - S. 65 – 67.
7. Izzatullayev Z.I. Dvustvorchatye mollyuski sem. *Corbiculidae* Sredney Azii // Zool. j., 1980. T. 59. Выр. 8. - S. 1130 – 1136.
8. Izzatullayev Z. Vodniye mollyuski Sredney Azii i sopredelnix territoriy // Avtoreferat dokt. diss. L., 1987. – 45 s.
9. Izzatullayev Z.I. Vodniye mollyuski Sredney Azii - indikatori zagryazneniya vodoyomov i vodotokov // Gidrobiol. jurn. T. 28, №1, 1992. – S. 85 -90.
10. Izzatullayev Z.I., Boymurodov X.T. Dvustvorchatye mollyuski basseyna reki Zarafshan. Samarkand: SamGU, 2009. – 95 s.
11. Muxamediyev A.M. O tipologii vodoxranilish Uzbekistana i sopredelnix respublik Sredney Azii // Biologicheskije prosessi v morskix i kontinentalnix vodoyomax. Kishinyov: Shtiinsa, 1970. – S. 274 – 275.
12. Nuriyev X. Rasprostraneniye balxashskogo okunya v Katta – Kurganskoye vodoxranilishye (Basseyn reki Zerafshan) // Biol. osnovi rib. xozyayst va respublik Sredney Azii i Kazaxstana. – Balxash, 1967. – S. 208 – 209.

13. Starobogatov Ya.I. Fauna mollyuskov i zoogeograficheskoye rayonirovaniye kontinentalnix vodoyomov zemnogo shara. L.: Nauka, 1970. – 372 s.
14. Starobogatov Ya.I. Izzatullayev Z. Dvustvorchatiye mollyuski sem. *Unionidae* Sredney Azii // Byull. MOIP, otd. biol., 1984. T. 89, вып. 5. – S.74 – 81.
15. Starobogatov Ya.I. i dr. Opredelitel presnovodnix bespozvonochnix Rossii i sopredelnix territoriy / Pod red. V.V. Bogatova i S.Ya.Sololixina. / Tom. 6. Mollyuski. Dvustvorchatiye mollyuski. Sankt – Peterburg: Nauka, 2004. – S. 10 – 249.
16. Izzatullayev Z.I. Results of Bivalve mollusks of Central Asia // BictnikJitomirskogopedagogichnogouniversitetu. Vipusk. Biologichninauki, 2002. №10. – S. 21 – 23.